

**PENGARUH PEMBERIAN INFUSA BUAH TERONG
BELANDA (*Solanum Betaceum*) TERHADAP PENURUNAN
VISKOSITAS PUTIH TELUR BEBEK SEBAGAI AKTIVITAS
MUKOLITIK**

KARYA TULIS ILMIAH

**NOVI FITRIANA
NIM : KHGF23031**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT
2026**

**PENGARUH PEMBERIAN INFUSA BUAH TERONG
BELANDA (*Solanum Betaceum*) TERHADAP PENURUNAN
VISKOSITAS PUTIH TELUR BEBEK SEBAGAI AKTIVITAS
MUKOLITIK**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Ahli Madya
Farmasi (A.Md.Farm) pada Program Studi D3 Farmasi
Institut Kesehatan Karsa Husada Garut**

**NOVI FITRIANA
NIM : KHGF23031**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

NAMA : NOVI FITRIANA
JUDUL : PENGARUH PEMBERIAN INFUSA BUAH TERONG
BELANDA (*Solanum Betaceum*) TERHADAP PENURUNAN NILAI
VISKOSITAS PUTIH TELUR BEBEK SEBAGAI AKTIVITAS
MUKOLITIK

NIM : KHGF23031

KARYA TULIS ILMIAH

Telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk mengikuti ujian
Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Farmasi
Institut Kesehatan Karsa Husada Garut

Garut, 25 Juni 2026

Menyetujui,
Pembimbing



Dr. apt. Dani Sujana, S.Si., M.Farm.

LEMBAR PENGESAHAN

NAMA : NOVI FITRIANA
JUDUL : PENGARUH PEMBERIAN INFUSA BUAH TERONG
BELANDA (*Solanum Betaceum*) TERHADAP PENURUNAN NILAI
VISKOSITAS PUTIH TELUR BEBEK SEBAGAI AKTIVITAS
MUKOLITIK
NIM : KHGF23031

KARYA TULIS ILMIAH

KTI ini telah disidangkan dihadapan
Tim Penguji Program Studi D3 Farmasi
Institut Kesehatan Karsa Husada Garut

Garut, 25 Juni 2026

Menyetujui,
Pembimbing



Dr. apt.Dani Sujana, M.Farm

Mengetahui,
Ketua Program Studi D3 Farmasi



apt. Nurul, M.Farm

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Susan Susyanti, S.Kp., M.Kep

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN INFUSA BUAH TERONG BELANDA (*SOLANUM BETACEUM*) TERHADAP PENURUNAN NILAI VISKOSITAS PUTIH TELUR BEBEK SEBAGAI AKTIVITAS MUKOLITIK

Novi Fitriana

Program Studi D3 Farmasi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Institut Kesehatan Karsa Husada Garut

Batuk berdahak ditandai peningkatan produksi mukus dengan viskositas tinggi sehingga sulit dikeluarkan. Terong belanda (*Solanum betaceum*) mengandung flavonoid, saponin, dan senyawa fenolik yang berpotensi sebagai mukolitik. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh infusa buah terong belanda terhadap penurunan viskositas putih telur bebek sebagai model mukus. Penelitian menggunakan desain kuasi eksperimen dengan rancangan post-test only control group. Sampel terdiri atas kontrol negatif (aquadest), kontrol positif (bromheksin 0,5%), serta infusa terong belanda konsentrasi 10%, 20%, dan 30%. Sampel dicampurkan dengan putih telur bebek dan diinkubasi pada suhu 37°C. Viskositas diukur menggunakan viskometer Brookfield pada menit ke-0, 30, 60, dan 120 dengan tiga kali pengulangan. Data dianalisis menggunakan uji Shapiro-Wilk dan Kruskal-Wallis. Hasil menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna pada menit ke-0, 30, dan 60 ($p > 0,05$), sedangkan pada menit ke-120 terdapat perbedaan bermakna ($p = 0,028$). Infusa 20% ($p = 0,020$) dan 30% ($p = 0,012$) menunjukkan penurunan viskositas signifikan dibandingkan kontrol negatif. Infusa terong belanda berpotensi sebagai mukolitik alami, terutama pada konsentrasi 20% dan 30% setelah 120 menit.

Kata Kunci : Terong belanda, mukolitik, viskositas, putih telur bebek.

ABSTRACT

THE EFFECT OF ADMINISTERING TAMARILLO (*Solanum betaceum*) FRUIT INFUSION ON REDUCING THE VISCOSITY VALUE OF DUCK EGG WHITE AS A MUCOLYTIC ACTIVITY

Novi Fitriana
D3 Pharmacy Study Program
Faculty Of Health Sciences
Karsa Husada Garut Health Institute

*Productive cough is characterized by increased mucus production with high viscosity, making it difficult to expel. Tamarillo (*Solanum betaceum*) contains flavonoids, saponins, and phenolic compounds that may have mucolytic activity. This study aimed to determine the effect of tamarillo fruit infusion on reducing duck egg white viscosity as a mucus model. A quasi-experimental study with a post-test-only control group design was conducted. Samples consisted of a negative control (aquadest), positive control (bromhexine 0.5%), and tamarillo infusion at concentrations of 10%, 20%, and 30%. Samples were mixed with duck egg white and incubated at 37°C. Viscosity was measured using a Brookfield viscometer at 0, 30, 60, and 120 minutes, with three repetitions. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk and Kruskal-Wallis tests. The results showed no significant differences among groups at 0, 30, and 60 minutes ($p > 0.05$), while a significant difference was found at 120 minutes ($p = 0.028$). The 20% ($p = 0.020$) and 30% ($p = 0.012$) infusions significantly reduced viscosity compared with the negative control. Tamarillo fruit infusion has potential as a natural mucolytic, particularly at concentrations of 20% and 30% after 120 minutes.*

Keywords : Tamarillo, mucolytic, viscosity, duck egg white.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Pengaruh pemberian infusa terong belanda (*solanum betaceum*) terhadap penurunan viskositas putih telur bebek sebagai aktivitas mukolitik”**. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang mana telah memberikan ketauladanan yang baik kepada kita semua selaku umatnya.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat dukungan, bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Hadiat, M.A., selaku Ketua Pembina Yayasan Dharma Husada Insani Garut;
2. Drs. H. Suryadi, M.Si., selaku Ketua Umum Yayasan Dharma Husada Insani Garut;
3. Dr. Iwan Wahyudi, S.Kep., Ners., M.Kep selaku Rektor Institut Kesehatan Karsa Husada Garut;
4. Susan Susyanti, S.Kep., Ners., M.Kep., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Karsa Husada Garut;
5. apt. Nurul, S.Si., M.Farm., selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi Institut Kesehatan Karsa Husada Garut, sekaligus sebagai Pembimbing Akademik dan Penguji I yang telah memberikan motivasi, masukan, dan arahan dalam proses belajar penulis serta dalam proposal penelitian ini;
6. apt. Diah Wardani, M.Farm., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi, masukan, dan arahan dalam proses belajar penulis serta dalam proposal penelitian ini;

7. Dr. apt. Dani Sujana, S.Si., M.Farm., selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan proposal penelitian ini;
8. apt. Yogi Rahman Nugraha, M.Farm., selaku penguji I yang telah memberikan masukan dan arahnya dalam proposal penelitian ini;
9. Gin Gin S. Permana, S.Kep., Ners., MH.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan dan arahnya dalam proposal penelitian ini;
10. Seluruh dosen pengajar yang telah memberikan bimbingan keilmuan dan nasihat-nasihat yang berharga selama menjalani perkuliahan. Semoga segala ilmu dan amal baik Bapak dan Ibu mendapatkan balasan yang tak terhingga dari Allah SWT. Amiin;
11. Cinta pertamaku Ayahanda Habib, ucapan terima kasih yang paling tulus penulis sampaikan, sosok yang dengan keteguhan, do'a, dan kerja kerasnya.
12. Pintu surgaku, wanita yang paling hebat, Ibunda Tati terima kasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada Ibu tercinta, sumber kasih sayang, doa, dan kekuatan terbesar yang menguatkan penulis hingga mampu menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
13. Teruntuk saudaraku Sandi Nurohman dan Sarah Nabilah serta seluruh keluarga besar, tak lupa juga Muhammad Abdul Faizin yang selalu memberikan dukungan, perhatian, dan doa dalam setiap proses yang penulis jalani.
14. Teruntuk seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian karya tulis ini. Penulis ucapkan terimakasih, semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Garut, 26 Januari 2026

NOVI FITRIANA
KHGF23031

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN1	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat Praktis.....	4
1.4.2. Manfaat Teoritis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.1.1. Deskripsi dan Klasifikasi Terong Belanda (<i>Solanum Betaceum</i>)....	6
2.1.2. Kandungan Kimia Tanaman.....	9
2.1.3. Manfaat Tradisional dan Khasiat.....	9
2.1.4. Fisiologi Dahak dan Viskositas	10
2.1.5. Definisi dan Mekanisme Mukolitik	11
2.1.6. Infusa Sebagai Metode Ekstraksi	11
2.2. Kerangka Pemikiran	13
2.3. Hipotesis	14

BAB III METOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1. Desain Penelitian.....	15
3.2 Variabel Penelitian	15
3.2.1 Variabel Bebas	15
3.2.2 Variabel Terikat.....	15
3.3 Definisi Operasional	16
3.4. Populasi dan Teknik Sampel.....	16
3.4.1. Populasi.....	16
3.4.2. Teknik Sampel.....	16
3.5 Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	17
3.6.1 Alat Penelitian	17
3.6.2 Bahan Penelitian	17
3.7 Prosedur Penelitian	17
3.7.1 Penyiapan Bahan	17
3.7.2 Pembuatan Infusa	18
3.7.3 Pengumpulan Putih Telur bebek.....	18
3.7.4 Uji Efek Mukolitik.....	19
3.8 Analisis Data	20
3.8.1 Analisis Deskriptif	20
3.8.2 Analisis Inferensial (Uji Statistik)	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Hasil Penelitian.....	22
4.2. Pembahasan.....	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional	16
Tabel 3. 2 Kelompok perlakuan.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Buah terong belanda.....	6
Gambar 2. 2 Kerangka pemikiran	13

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit saluran pernapasan umum, seperti bronkitis, asma, tuberkulosis (TB) dan PPOK, merupakan isu kesehatan global yang serius dan sering kali ditandai dengan batuk berdahak (WHO, 2023). Tuberkulosis (TB) termasuk salah satu penyakit menular dengan angka kematian tertinggi di dunia dan menempati peringkat kedua sebagai penyebab kematian akibat penyakit infeksi setelah COVID-19 pada laporan global tahun 2023. Batuk terbagi menjadi dua yaitu batuk kering (non-produktif) dan batuk berdahak (produktif). Batuk kering merupakan jenis batuk yang tidak disertai pengeluaran dahak atau lendir dari saluran pernapasan, yang terjadi akibat rangsangan iritatif atau proses inflamasi pada mukosa saluran napas tanpa adanya pembentukan sputum yang signifikan, sedangkan batuk berdahak merupakan jenis batuk yang disertai dengan pengeluaran sputum dari saluran pernapasan, yang berfungsi sebagai mekanisme pertahanan tubuh untuk mengeluarkan lendir, mikroorganisme, serta partikel asing dari bronkus dan paru-paru (Sharan & Xiong, 2025).

Produksi dahak (*sputum*) yang melimpah dan pekat merupakan salah satu gejala klinis yang paling menghambat. Sputum dengan tingkat kekentalan (viskositas) yang tinggi cenderung sulit untuk dikeluarkan, sehingga berisiko memicu penyumbatan pada saluran napas dan memperburuk kondisi infeksi (Putri, 2023). Untuk mengatasi hal ini, diperlukan agen mukolitik yang bekerja

dengan cara memutus ikatan disulfida pada mukoprotein sehingga viskositas dahak menurun.

Untuk mengatasi kekentalan dahak ini, digunakan obat-obatan dari kelompok mukolitik. Obat ini berfungsi dengan cara memutus ikatan kimia (terutama ikatan disulfida) dalam mukoprotein dahak (Rubin, B. K, 2007). Mengingat adanya potensi efek samping dari obat sintetis, penelitian ini berfokus pada eksplorasi dan pengembangan agen mukolitik alami yang berasal dari tumbuhan.

Terong belanda (*Solanum betaceum*) adalah tanaman dataran tinggi dengan kandungan senyawa bioaktif yang melimpah, buah ini kaya akan vitamin C, saponin, dan flavonoid. Kandungan saponin berperan sebagai surfaktan alami yang mampu merusak struktur protein dan mengurangi tegangan permukaan. Sementara itu, flavonoid berkontribusi dalam pengenceran dahak melalui proses denaturasi protein mukus, sehingga viskositasnya menurun (Aulia *et al*, 2023).

Meskipun potensi antioksidan terong belanda telah diketahui, masih diperlukan bukti ilmiah yang spesifik mengenai aktivitas mukolitiknya, terutama menggunakan metode ekstraksi sederhana yaitu infusa. Metode infusa dipilih dalam studi ini karena efisiensi dan keamanannya dalam mengekstraksi senyawa. Teknik ini menggunakan pelarut air dengan suhu terjaga pada 90°C yang efektif untuk menarik senyawa polar seperti flavonoid dan saponin tanpa memicu kerusakan yang signifikan pada zat aktif. Selain itu, penggunaan infusa mencerminkan teknik pengolahan tradisional yang digunakan di masyarakat luas (Byrski *et al.*, 2025).

Salah satu tanaman yang berpotensi dikembangkan sebagai agen mukolitik adalah terong belanda (*Solanum betaceum Cav.*). Tanaman ini diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, saponin, tanin, dan antosianin yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi (Miranti *et al.*, 2020). Aktivitas antiinflamasi tersebut berperan dalam menekan proses peradangan pada saluran napas yang menjadi salah satu penyebab meningkatnya produksi dan viskositas mukus. Selain itu, kandungan antioksidan seperti vitamin C dan flavonoid pada terong belanda juga berkontribusi dalam melindungi jaringan saluran pernapasan dari stres oksidatif serta membantu meningkatkan fungsi mukosiliar dalam proses pengeluaran lendir. Dengan demikian, terong belanda memiliki potensi sebagai agen mukolitik alami yang bekerja secara tidak langsung melalui penurunan inflamasi dan perbaikan sistem pertahanan saluran napas.

Kemudian pengukuran viskositas dahak secara kuantitatif. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengadopsi pendekatan eksperimental kuantitatif untuk secara detail mengukur penurunan nilai viskositas dahak buatan (putih telur bebek) setelah diberikan berbagai konsentrasi infusa buah terong belanda. Dalam penelitian ini, putih telur bebek digunakan sebagai pengganti dahak (*sputum*) manusia untuk menjamin konsistensi pengujian. Secara kimiawi, kandungan albumin dan ovomusin pada putih telur bebek memiliki struktur yang serupa dengan glikoprotein pada dahak (Vitri *et al.*, 2024). Hal ini bertujuan untuk menghasilkan data yang terukur dan valid mengenai efektivitas buah tersebut sebagai agen mukolitik.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah pemberian infusa buah terong belanda (*Solanum betaceum*) pada berbagai konsentrasi berpengaruh yang signifikan dalam menurunkan nilai viskositas putih telur bebek ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh infusa buah terong belanda (*Solanum betaceum*) dalam menurunkan viskositas dahak buatan (putih telur bebek), sehingga dapat memposisikannya sebagai indikator mukolitik.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Medapatkan data nilai viskositas putih telur bebek setelah diberikan perlakuan infusa buah terong belanda berbagai variasi konsentrasi selama periode pengamatan.
2. Untuk mengetahui penurunan nilai viskositas telur bebek setelah diberikan perlakuan infusa buah terong belanda berbagai variasi konsentrasi.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Praktis

Manfaat praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang valid kepada masyarakat mengenai potensi infusa buah terong belanda sebagai agen mukolitik. Selain itu, hasil penelitian ini dapat

meningkatkan kepercayaan publik terhadap pengobatan tradisional, khususnya pemanfaatan terong belanda dalam terapi masalah mukolitik.

1.4.2. Manfaat Teoritis

1. Pengembangan Ilmu Farmasi: Memberikan kontribusi data ilmiah berbasis kuantitatif mengenai aktivitas farmakologi buah terong belanda, khususnya dalam bidang mukolitik, yang dapat memperkaya literatur dan menjadi dasar untuk penelitian fitokimia dan farmasi lanjutan.
2. Dunia Kesehatan: Memberikan informasi awal bagi tenaga kesehatan mengenai potensi terong belanda sebagai alternatif terapi pendamping atau pengembangan produk mukolitik herbal yang lebih aman dan terjangkau.
3. Industri Obat Herbal: Dapat menjadi landasan awal untuk pengembangan sediaan farmasi herbal (fitofarmaka) berupa obat mukolitik dari ekstrak atau fraksi buah terong belanda.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Deskripsi dan Klasifikasi Terong Belanda (*Solanum Betaceum*)

A. Deskripsi

Terong Belanda, atau yang umum disebut Tamarillo di dunia internasional, adalah tanaman dari keluarga *Solanaceae* yang tumbuh sebagai perdu tegak atau pohon kecil. Buahnya dicirikan oleh warna yang cerah dan dihargai tinggi karena kandungan senyawa bioaktifnya, yang menjadikannya sumber dengan nilai gizi dan manfaat kesehatan yang signifikan (Firmansyah & Duppa, 2022).



Gambar 2. 1 Buah terong belanda

<https://www.meingartenexperte./tamarillo.jpg>

Berasal dari kawasan pegunungan Andes di Amerika Selatan, terong belanda mampu beradaptasi dengan baik di dataran tinggi Indonesia pada

elevasi 600 hingga 2000 mdpl yang bersuhu rendah (Anticono Coello *et al.*, 2026).

Tanaman ini termasuk jenis perdu dengan laju pertumbuhan yang pesat, namun masa produktivitasnya tergolong singkat, yakni berkisar antara 5 hingga 10 tahun. Saat ini, potensi terong belanda tidak hanya terbatas sebagai komoditas pangan, tetapi juga menarik perhatian luas dalam bidang riset karena kekayaan senyawa fitokimianya.

B. Klasifikasi Tanaman Tarong Belanda (*Solanum Betaceum*)

Secara taksonomi, terong Belanda termasuk dalam divisi Spermatophyta dan keluarga Solanaceae. Klasifikasi lengkapnya adalah sebagai berikut (Taher *et al.*, 2017).

Kingdom : *Plantae*
 Divisio : *Spermatophyta*
 Class : *Magnoliopsida*
 Ordo : *Solanales*
 Family : *Solanaceae*
 Genus : *Solanum*
 Species : *Solanum betaceum* Cav.

C. Morfologi

1. Batang (*Caulis*)

Secara struktural, terong belanda memiliki batang berkayu (*lignosus*) dengan konsistensi yang relatif lunak dan rapuh (mudah patah). Warna permukaan batangnya abu-abu kecokelatan dengan

sistem percabangan yang intens. Tanaman ini umumnya tumbuh dalam bentuk perdu atau pohon kecil yang mencapai tinggi antara 2 hingga 5 meter (M. Correia *et al.*, 2023).

2. Daun (*Folium*)

Daun tanaman ini memiliki karakteristik visual yang khas, yakni berbentuk jantung (*cordate*) dengan bagian ujung yang menyempit dan runcing. Secara fisik, daunnya berukuran lebar dan besar dengan permukaan yang ditutupi oleh bulu-bulu halus (*pubesen*). Selain itu, daun akan mengeluarkan aroma tajam yang spesifik apabila diremas. Gradasi warna daun terlihat jelas, yakni hijau tua pada sisi *adaksial* (atas) dan hijau muda pada sisi *abaksial* (bawah).

3. Bunga (*Flos*)

Bunga terong belanda tersusun dalam kelompok perbungaan (*infloresensia*) yang tumbuh pada bagian ketiak daun. Mahkota bunganya berbentuk bintang dengan lima kelopak yang berwarna putih kehijauan atau merah jambu pucat. Sebagai tanaman hermaprodit, satu kuntum bunga memiliki organ reproduksi jantan (benang sari) dan betina (putik) sekaligus (Ramírez & Kallarackal, 2019)

4. Buah (*Fructus*)

Sebagai unit analisis utama dalam penelitian ini, buah terong belanda memiliki morfologi berbentuk bulat telur atau oval (*ovoid*) dengan ujung yang meruncing. Kulit buahnya bertekstur licin dan mengkilap, di mana warnanya bertransformasi dari hijau saat muda

menjadi kuning, jingga, hingga ungu gelap ketika mencapai kematangan sempurna. Bagian dalam buah mengandung banyak biji berukuran kecil yang diselimuti oleh lendir atau pulpa. Rasanya dominan asam manis dan mengandung pigmen antosianin dalam kadar yang tinggi (Holinesti & Anggraini, 2025)

5. Akar (*Radix*)

Sistem perakaran tanaman ini berupa akar tunggal dengan kedalaman yang terbatas, disertai akar cabang yang menyebar di lapisan permukaan tanah. Karakteristik akar yang dangkal ini menyebabkan terong belanda cukup sensitif terhadap perubahan lingkungan, terutama ketidaktahanan terhadap kondisi kekeringan yang ekstrem maupun genangan air yang berlebih (Correia *et al.*, 2023).

2.1.2. Kandungan Kimia Tanaman

Buah Terong Belanda dikenal sebagai sumber kaya senyawa bioaktif. Berdasarkan penelitian fitokimia, kandungan utamanya meliputi: Flavonoid, saponin, tanin dan vitamin C (Correia *et al.*, 2023).

2.1.3. Manfaat Tradisional dan Khasiat

Secara tradisional, buah Terong Belanda banyak dikonsumsi sebagai makanan sehat dan sumber antioksidan. Khasiat yang telah didukung penelitian meliputi:

1. Antioksidan: Buah ini menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat tinggi, yang berasal dari kandungan fenolik dan

antosianinnya. Efek ini penting untuk menetralkan radikal bebas dan mengurangi stres oksidatif, termasuk yang terjadi pada sistem pernapasan (Correia *et al.*, 2023).

2. Anti-inflamasi: Senyawa flavonoid yang terkandung di dalamnya diduga berperan dalam mengurangi respons peradangan (Syarafina & Sudiono, 2023)
3. Potensi Lain: Dalam pengobatan tradisional, terong belanda juga dimanfaatkan untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan menjaga kesehatan mata (Layuk *et al.*, 2025).

2.1.4. Fisiologi Dahak dan Viskositas

1. Fisiologi

Dahak (mukus) adalah cairan viskoelastik yang dihasilkan oleh sel goblet dan kelenjar submukosa di saluran pernapasan. Peran utamanya adalah sebagai pertahanan tubuh non-spesifik yang bertugas menjebak partikel asing dan mikroorganisme (Byrski *et al.*, 2025)

2. Viskositas

Tingkat kekentalan (viskositas) dahak sangat ditentukan oleh konsentrasi dan struktur makromolekul, terutama mukoprotein yang kaya akan ikatan disulfida. Dalam kondisi penyakit (patologis) seperti peradangan kronis atau infeksi, terjadi peningkatan produksi mukoprotein dan pembentukan ikatan disulfida yang berlebihan. Hal inilah yang menyebabkan dahak menjadi sangat kental dan sulit untuk dikeluarkan dari saluran napas (Vitri *et al.*, 2024).

2.1.5. Definisi dan Mekanisme Mukolitik

Mukolitik didefinisikan sebagai kelompok agen farmakologis yang berfungsi menurunkan viskositas dahak dengan tujuan mempermudah proses pengeluaran (ekspektorasi). Mekanisme kerja utama agen mukolitik meliputi: Memutus Ikatan Disulfida: Contohnya, obat seperti Bromheksin bekerja dengan cara mereduksi ikatan disulfida pada mukoprotein. Proses ini mengubah polimer kental menjadi molekul yang lebih kecil, sehingga dahak menjadi kurang kental (Rubin, 2014).

Agen mukolitik merupakan zat farmakologis yang berfungsi untuk mereduksi viskositas sekret bronkial. Penurunan kekentalan ini krusial untuk memfasilitasi proses ekspektorasi lendir yang menghambat saluran pernapasan. Secara mekanisme biokimia, proses ini terjadi melalui pemutusan ikatan disulfida pada glikoprotein atau lewat denaturasi struktur protein yang membentuk jaringan mukus (Balsamo *et al.*, 2010).

Aktivitas mukolitik yang diamati dari buah Terong Belanda (*Solanum Betaceum*) berkaitan dengan keberadaan saponin yang memiliki sifat surfaktan dan senyawa tanin, yang memiliki aktivitas antioksidan dan dapat berinteraksi dengan komponen protein. Interaksi berbagai senyawa tersebut diduga berkontribusi terhadap perubahan sifat fisik sampel sehingga terjadi penurunan viskositas. Saponin memiliki sifat amfifilik sehingga dapat bertindak sebagai surfaktan alami. Karakteristik tersebut memungkinkan saponin berinteraksi dengan komponen protein dan lipid serta memengaruhi sifat antarmuka suatu sistem. Dalam aktivitas pada saluran pernapasan, saponin juga dikenal sebagai senyawa yang memiliki efek sekretolitik, yaitu membantu meningkatkan sekresi yang lebih encer sehingga mempermudah pengeluaran mukus (Wang *et al.*, 2023)

Oleh karena itu, keberadaan saponin dalam infusa dapat berkontribusi terhadap perubahan sifat fisik sampel dan penurunan viskositas yang diamati.

Tanin merupakan kelompok polifenol yang memiliki kemampuan berinteraksi dengan protein melalui ikatan hidrogen dan interaksi hidrofobik. Interaksi tersebut dapat menyebabkan terbentuknya kompleks tanin-protein dan agregasi protein. Pada model putih telur bebek yang kaya protein, interaksi ini secara teoritis dapat memengaruhi struktur dan sifat reologi sampel. Penelitian mengenai tanin menunjukkan bahwa interaksi tanin dengan protein dapat menyebabkan agregasi protein, sehingga keberadaan tanin perlu dipertimbangkan sebagai salah satu faktor yang memengaruhi perubahan viskositas pada model berbasis protein (Wei *et al*, 2023).

2.1.6. Infusa Sebagai Metode Ekstraksi

Infusa adalah metode ekstraksi yang sederhana, menggunakan air panas sebagai pelarut. Teknik ini sangat efektif untuk melarutkan senyawa yang bersifat polar dan larut air, seperti sebagian besar flavonoid, saponin, dan vitamin yang terkandung dalam terong belanda. Memilih metode infusa ini memiliki dua tujuan: mencerminkan penggunaan tradisional dan menguji efektivitas sediaan yang praktis dan mudah disiapkan (Choi *et al.*, 2025).

Sesuai dengan standar farmakope, metode infusa harus mengikuti parameter tertentu demi menjaga kestabilan zat aktif. Pemanasan

menggunakan penangas air (*water bath*) diatur pada suhu 90°C untuk mengoptimalkan kelarutan flavonoid dan saponin dalam air, sekaligus mencegah kerusakan struktur senyawa termolabil yang dapat terjadi pada suhu didih 100°C. Selain itu, durasi ekstraksi ditetapkan selama 15 menit, dihitung sejak suhu mencapai titik target, guna memaksimalkan penarikan zat aktif tanpa memicu penguapan pelarut yang berlebihan (Choi *et al.*, 2025).

Kelebihan dan kelemahan Metode Infusa :

1. Kelebihan

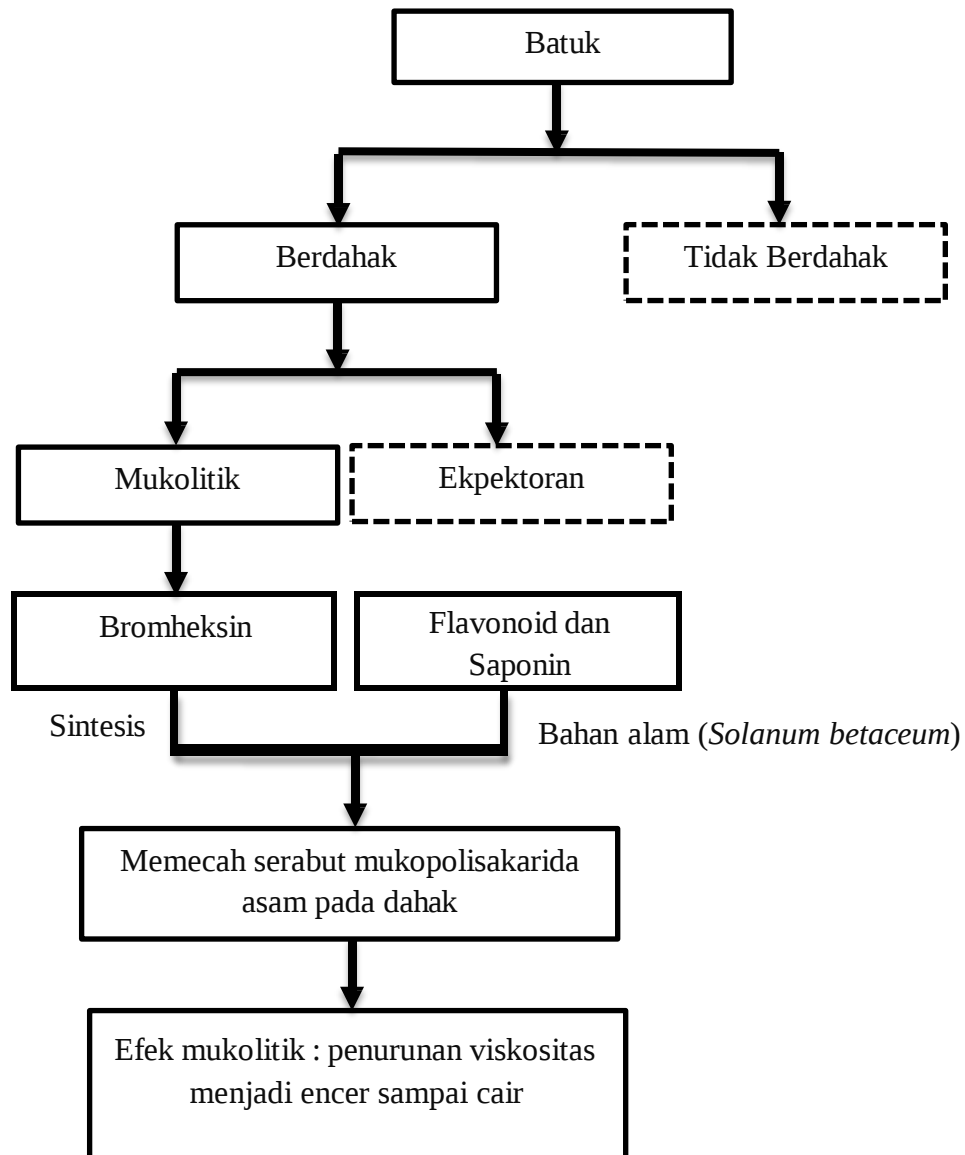
Penggunaan air sebagai pelarut polar menjamin keamanan karena sifatnya yang non-toksik dan bebas residu organik berbahaya. Metode ini sangat optimal untuk mengekstraksi komponen hidrofilik seperti saponin dan flavonoid dari terong belanda. Selain itu, aspek ekonomis dan kemudahan prosedur tanpa alat kompleks menjadikannya metode yang paling aplikatif bagi masyarakat.

2. Kelemahan

Sediaan ini memiliki stabilitas rendah dan rentan terhadap kontaminasi mikroba, sehingga harus segera digunakan setelah dibuat. Secara kimiawi, infusa terbatas pada penyarian senyawa polar dan tetap berisiko menyebabkan degradasi pada komponen yang sangat sensitif panas, seperti vitamin tertentu (Choi *et al.*, 2025).

2.2. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini disusun berdasarkan kerangka sistematis sebagai berikut :



Gambar 2. 2 Kerangka pemikiran

2.3. Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah:

2.3.1. Hipotesis Nol (H0):

Tidak terdapat pengaruh pemberian infusa buah terong belanda terhadap penurunan nilai viskositas putih telur bebek.

2.3.2. Hipotesis Alternatif (H1):

Terdapat pengaruh pemberian infusa buah terong belanda terhadap penurunan nilai viskositas putih telur bebek, di mana peningkatan konsentrasi infusa akan diikuti oleh peningkatan penurunan viskositas (aktivitas mukolitik).

BAB III

METOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen laboratorium dengan rancangan *Post-test Only Control Group*. Tujuan utamanya adalah mengukur secara kuantitatif pengaruh pemberian sediaan infusa buah terong belanda terhadap nilai viskositas putih telur bebek. Penurunan viskositas pada putih telur bebek ini akan dijadikan acuan untuk mengevaluasi efek mukolitik yang dimiliki oleh tanaman tersebut. Tiga konsentrasi infusa yang diuji adalah 10%,20%,dan 40%. Penelitian ini menyertakan kontrol negatif (putih telur yang diberi aquadestilata), dan kontrol positif (putih telur yang diberi obat standar bromhexin 0,5%) untuk perbandingan efektivitas.

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Variabel Bebas

Variabel bebas yang diuji dalam penelitian ini adalah infusa buah terong belanda.

3.2.2 Variabel Terikat

Nilai viskositas putih telur bebek ditetapkan sebagai variabel terikat dalam penelitian ini.

3.3 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Definisi		Cara		Alat Ukur	Hasil ukur	Jenis Data
Variabel Bebas	Infusa Terong Belanda (Solanum betaceum)	Sediaan cair hasil ekstraksi buah terong belanda menggunakan metode infusa dengan pelarut air panas ($\pm 90^{\circ}\text{C}$)		Gelas ukur, termometer	Dosis (%)	Nominal
Variabel	Terikat	Tingkat kadar	kadar	Viskometer	Kekentalan (CP's)	Rasio
Viskositas telur bebek	putih	infusa belanda diberikan pada sampel uji	terong yang pada			

3.4. Populasi dan Teknik Sampel

3.4.1. Populasi

Buah Terong Belanda (*Solanum betaceum*) matang yang tumbuh di daerah Cikajang Kabupaten Garut.

3.4.2. Teknik Sampel

Sampel yang di gunakan buah terong belanda yang matang, tidak busuk, tidak cacat, dan waktu panennya sekitar 6 bulan akan diambil 1 kg dari populasi untuk diolah menjadi infusa.

3.5 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dilakukan di laboratorium farmakologi dan laboratorium teknologi farmasi Institut Ilmu Kesehatan Karsa Husada Garut pada Februari 2026.

3.6 Alat dan Bahan Penelitian

3.6.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah beaker glas (®Pyrex), gelas ukur (®Pyrex), labu ukur (®Pyrex), termometer, timbangan analitik, batang pengaduk, kertas saring, kaki tiga, bunsen spirtus, kasa asbes, corong kaca dan viskometer *brokfiled*.

3.6.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah terong belanda, putih telur bebek, aquabides, bromhexin 0,5% (®Sanbe).

3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1 Penyiapan Bahan

Pemanenan bahan tanaman, dipanen saat telah mencapai umur siap panen yang optimal untuk penelitin, kemudian dilakukan pemilahan awal (sortasi basah) untuk memisahkan bagian yang tidak diperlukan atau rusak. Kemudian Pencucian, bahan dicuci hingga bersih menggunakan air mengalir untuk menghilangkan kontaminasi dan kotoran yang mungkin terbawa saat panen. Kemudian perajangan, bahan yang sudah bersih kemudian dipotong kecil-

kecil yang mana tujuan dari perajangan ini adalah untuk mempercepat dan mempermudah pelepasan senyawa aktif saat proses ekstraksi panas dilakukan.

3.7.2 Pembuatan Infusa

Buah terong belanda digunakan dalam keadaan segar (tidak disimplisia), prosedur pembuatan infusa disesuaikan dengan mempertimbangkan bobot segar. Proses diawali dengan penimbangan buah segar (10,20 dan 30 gram). Buah tersebut kemudian dimasukkan ke dalam wadah dan ditambahkan aquadest mendidih 90°C dengan rasio bobot terhadap volume yang telah ditetapkan. Campuran diekstraksi menggunakan penangas air pada suhu 90°C selama 15 menit sambil diaduk sesekali. Setelah proses pemanasan selesai, infusa segera disaring menggunakan kain flanel atau kertas saring steril untuk mendapatkan filtrat infusa buah terong belanda dengan konsentrasi stok awal, yang siap digunakan untuk penyiapan larutan uji berikutnya (Choi *et al.*, 2025).

3.7.3 Pengumpulan Putih Telur bebek

Pengumpulan putih telur bebek dilakukan dengan memisahkan secara hati-hati dari kuning telur. Prosedurnya dimulai dengan melubangi cangkang telur sedikit, lalu isi telur dituangkan perlahan ke dalam wadah. Kontaminasi cangkang telur harus dihindari, jika ada fragmen cangkang yang masuk, harus segera dikeluarkan menggunakan pinset. Putih telur yang telah terpisah dan bersih kemudian disiapkan dalam wadah tertutup dan disimpan pada suhu ruang sebelum digunakan sebagai sampel uji.

3.7.4 Uji Efek Mukolitik

Uji efek mukolitik dilakukan melalui pengukuran viskositas menggunakan viskometer *Brookfield*. Prosedur diawali dengan inkubasi sampel larutan uji (campuran infusa terong belanda dan putih telur) pada suhu 37°C selama 30 menit untuk menyerupai suhu tubuh. Setelah inkubasi, sampel dipindahkan ke tempat sampel Viskometer.

Tabel 3. 2 Kelompok perlakuan

Kelompok		Perlakuan
Kontrol	Negatif	10 mL aquadest ditambah 10 mL putih telur bebek
(Aquadestilata)		
Kontrol	Positif	10 mL Bromheksin 0,5% ditambah 10 mL putih telur bebek
(Bromheksin 0,5%)		
Infusa terong belanda 10%		10 mL Infusa terong belanda 10% ditambah 10 mL putih telur bebek
Infusa terong belanda 20%		10 mL Infusa terong belanda 20% ditambah 10 mL putih telur bebek
Infusa terong belanda 40%		10 mL Infusa terong belanda 40% ditambah 10 mL putih telur bebek

Pengukuran dilakukan dengan memasang spindle nomor 2 dan menurunkannya hingga tanda batas tercelup sempurna dalam larutan. Kecepatan putar diatur pada 12 rpm. Pengukuran viskositas dicatat pada interval waktu 0, 30,

60, dan 120 menit. Seluruh proses pengujian diulang sebanyak tiga kali (*triplo*) untuk memastikan keakuratan data.

3.8 Analisis Data

3.8.1 Analisis Deskriptif

Data hasil pengukuran viskositas (CPs) disajikan dalam bentuk nilai rata-rata dan standar deviasi (SD) untuk setiap kelompok perlakuan, dan disajikan dalam tabel serta grafik (Siejak *et al.*, 2024).

3.8.2 Analisis Inferensial (Uji Statistik)

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data penelitian terlebih dahulu diuji untuk memastikan terpenuhinya asumsi statistik parametrik. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan metode Shapiro-Wilk atau Kolmogorov-Smirnov, sedangkan aspek homogenitas varians data dievaluasi melalui uji Levene.

Apabila data yang diperoleh terdistribusi secara normal dan bersifat homogen, maka analisis dilanjutkan dengan uji ANOVA Satu Arah (*One-Way Analysis of Variance*). Prosedur ini bertujuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada nilai rata-rata viskositas antar seluruh kelompok perlakuan (Firmansyah & Duppa, 2022).

Jika hasil analisis ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna (ditandai dengan nilai $p < 0,05$), maka dilakukan uji Post-Hoc (seperti metode LSD atau Tukey). Tahapan ini berfungsi untuk mengidentifikasi kelompok konsentrasi mana yang memberikan penurunan viskositas paling

signifikan serta untuk membandingkan efektivitas infusa terong belanda terhadap kontrol positif, yaitu Bromheksin

.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

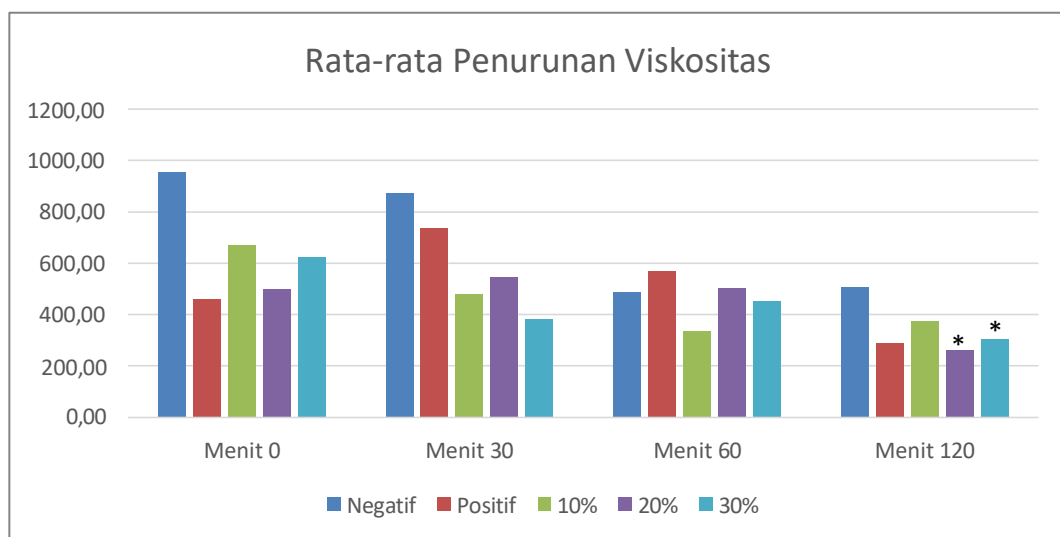
4.1. Hasil Penelitian

Data viskositas yang diperoleh dilakukan uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* sebelum analisis uji beda selanjutnya. Uji *Shapiro-Wilk* dipilih mengingat jumlah sampel pada masing-masing kelompok relatif kecil ($n=15$). Uji ini penting untuk menentukan jenis analisis statistik yang tepat. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas, terdapat data $<0,05$ (pada menit ke 30 kelompok 5, dan menit ke 120 kelompok 3 dan kelompok 5), data tersebut tidak berdistribusi normal sehingga tidak dilakukan pengujian berikutnya yaitu pengujian homogenitas. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran 5.

Uji selanjutnya yaitu uji Non-parametrik menggunakan *Kruskal-Wallis*. Pengujian *Kruskal-Wallis* ini di pilih dalam penelitian ini karena data tidak berdistribusi normal. Penggunaan uji *Kruskal-Wallis* dalam penelitian ini merupakan uji beda dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan aktivitas mukolitik antar kelompok perlakuan pada setiap waktu pengamatan.

Tabel 4. 1 Nilai Signifikansi

Waktu	Nilai Signifikasi	Penjelasan
t0	0,163	Tidak berbeda bermakna
t30	0,085	Tidak berbeda bermakna
t60	0,253	Tidak berbeda bermakna
T120	0,028	Berbeda bermakna

Gambar 4. 1 Grafik Rata-rata Penurunan Viskositas

Berdasarkan data di atas (tabel dan grafik 4.1) menunjukkan bahwa perlakuan dari t-0, t30, dan t60 nilai viskositas dari masing-masing kelompok mengalami perubahan nilai viskositas, namun tidak signifikan ($p > 0,05$). Sedangkan pada t120 yaitu kelompok kontrol positif, infusa buah terong belanda dengan konsentrasi 20% dan 30% terjadi penurunan viskositas secara signifikan terhadap kelompok negatif ($p < 0,05$). Nilai signifikansi kontrol positif yaitu $p = 0,010$; infusa buah terong belanda 20% sebesar $p = 0,020$; dan infusa buah

terong belanda 30% sebesar $p=0,012$. Maka hipotesis 0 ditolak dan hipotesis 1 diterima, hal ini dinyatakan adanya pengaruh pemberian infusa buah terong belanda (*Solanum Betaceum*) terhadap nilai viskositas putih telur bebek sebagai aktivitas mukolitik, khususnya konsentrasi 20% dan 30%. Dengan demikian, infusa buah terong belanda memiliki efek mukolitik, dimana bersifat *time-dependent*, yaitu semakin lama waktu kontak, semakin besar efek yang dihasilkan.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa hasil pengamatan menunjukkan pengaruh pemberian infusa buah terong belanda terhadap nilai viskositas putih telur bebek sebagai aktivitas mukolitik. Penurunan nilai viskositas tersebut dapat dilihat pada menit ke-0,30,60 dan 120 pada setiap konsentrasi yang dibuat yaitu 10%, 20% dan 30%.

Efek yang di hasilkan dari infusa 10% tidak menunjukkan hasil yang signifikan, hal ini dapat di sebabkan karena jumlah senyawa aktif seperti saponin, flavonoid dan fenol yang terkandung dalam infusa buah terong belanda belum cukup kuat untuk memberikan efek mukolitik terhadap penurunan nilai viskositas putih telur bebek (mukus buatan). Mukus tersusun atas jaringan mukoprotein dan ikatan disulfida yang kompleks sehingga membutuhkan senyawa yang memadai untuk menurunkan viskositas mukus secara signifikan. Jika konsentrasi senyawa terlalu rendah, maka penurunan nilai viskositas mukus belum cukup optimal sehingga nilai yang di hasilkan belum signifikan (Radiom *et al.*, 2021).

Sementara kelompok infusa buah terong belanda dengan konsentrasi 20% dan 30% pada menit ke-120 yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa infusa buah terong belanda mulai memberikan efek mukolitik yang nyata setelah waktu inkubasi yang lebih lama. Aktivitas ini terjadi karena kandungan saponin berperan sebagai surfaktan alami yang mampu merusak struktur protein dan mengurangi tegangan permukaan. Sementara itu, flavonoid berkontribusi dalam pengenceran dahak melalui proses denaturasi protein mukus, sehingga viskositasnya menurun (Aulia *et al*, 2023). Selain itu juga konsentrasi 20% dan 30% berada pada rentang yang optimal untuk menghasilkan aktivitas mukolitik.

Variasi biologis antar sampel juga dapat mempengaruhi hasil penelitian. Respon putih telur bebek terhadap perlakuan infusa buah terong belanda tidak sepenuhnya seragam pada setiap sampel, sehingga menghasilkan variasi data yang cukup besar. Variasi tersebut dapat menyebabkan perbedaan yang sebenarnya ada menjadi tidak signifikan secara statistik pada uji lanjutan.

Kontrol negatif menunjukkan adanya sedikit penurunan viskositas namun meningkat kembali pada menit ke-120. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa pemberian zat mukolitik, penurunan viskositas dapat berlangsung namun lebih lambat dibandingkan kelompok perlakuan. Sedangkan kontrol positif menggunakan zat mukolitik berupa bromhexin menunjukan penurunan yang signifikan pada menit ke-120 sebagai pembanding.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa infusa buah terong belanda memiliki potensi aktivitas mukolitik yang mulai terlihat pada

waktu pengamatan t120. Hal ini menunjukkan bahwa efek mukolitik infusa bersifat *time-dependent*, yaitu membutuhkan waktu tertentu untuk menghasilkan efek yang optimal terhadap viskositas putih telur bebek. Semakin lama waktu kontak antara infusa dengan putih telur bebek, semakin besar kesempatan senyawa aktif dalam infusa untuk berinteraksi dengan komponen protein pada sampel sehingga dapat menyebabkan perubahan sifat fisik dan penurunan viskositas.

Selain dipengaruhi oleh lama waktu kontak, besar kecilnya penurunan viskositas juga berkaitan dengan konsentrasi infusa yang diberikan. Namun, berdasarkan hasil penelitian ini, peningkatan konsentrasi tidak menunjukkan pola penurunan viskositas yang linear. Pada menit ke-120, konsentrasi 20% menghasilkan nilai viskositas terendah sebesar 260,00 cPs, sedangkan konsentrasi 30% menghasilkan viskositas sebesar 305,50 cPs. Hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi 20% memberikan penurunan viskositas yang lebih besar dibandingkan konsentrasi 30% pada waktu pengamatan 120 menit. Dengan demikian, efektivitas infusa tidak hanya ditentukan oleh peningkatan konsentrasi, tetapi juga oleh lama waktu kontak dan kemungkinan adanya konsentrasi optimum.

Hubungan antara lama waktu kontak dan perubahan viskositas tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Chen *et al.*, 2022) yang menggunakan infusa buah leunca. Meskipun berasal dari tanaman yang berbeda, namun kedua bahan alam tersebut berasal dari keluarga yang sama yaitu *Solanaceae*, dan diketahui tanaman tersebut mengandung flavonoid, saponin, fenol, dan senyawa antioksidan yang berpotensi memberikan efek farmakologis yang sama sebagai mukolitik. Aktivitas tersebut terjadi melalui kemampuan senyawa aktif dalam mengurangi ikatan pada mukoprotein sehingga menurunkan

viskositas mukus. Dengan demikian, aktivitas mukolitik yang ditunjukkan oleh infusa buah terong belanda ini berkaitan dengan adanya kandungan senyawa bioaktif yang mekanisme kerjanya serupa dengan infusa buah leunca.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan dari penelitian ini, yaitu:

1. Infusa buah terong belanda (*Solanum betaceum*) berpengaruh terhadap penurunan viskositas putih telur bebek (dahak buatan).
2. Data yang dihasilkan dari pengujian viskositas putih telur bebek adalah pada konsentrasi 20% setelah 120 menit pengamatan ($p < 0,05$), yang mana nilai viskositas tersebut signifikan.
3. Penurunan nilai viskositas putih telur bebek membuktikan bahwa infusa buah terong belanda memiliki potensi sebagai aktivitas mukolitik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya pengaruh yang cukup signifikan dari sediaan infusa, penulis menyarankan kepada:

1. Bagi Masyarakat

Masyarakat disarankan dapat memanfaatkan infusa buah terong belanda (*Solanum betaceum*) sebagai salah satu alternatif pengobatan tradisional yang berpotensi memiliki aktivitas mukolitik. Kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, dan senyawa fenolik di dalam buah terong

belanda diduga mampu membantu mengencerkan mukus sehingga dahak lebih mudah dikeluarkan.

2. Bagi Industri

Industri farmasi maupun industri herbal disarankan untuk mengembangkan infusa buah terong belanda (*Solanum betaceum*) sebagai kandidat produk herbal mukolitik alami. Kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, saponin, dan fenolik berpotensi memberikan efek mukolitik melalui mekanisme penurunan viskositas mukus. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar awal dalam pengembangan formulasi sediaan herbal seperti sirup, granul, maupun bentuk sediaan lainnya yang berfungsi sebagai agen mukolitik alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Anticona Coello, H. O., Revilla Alva, J., Diaz Delgado, B., Fernández Jeri, A. B., Muñoz Astecker, L. D., Cruzalegui Fernández, R. J., Lozano-Isla, F., & Auquiñivin Silva, E. A. (2026). Bioactive Compounds, Technological Processing, and Functional Applications of *Solanum betaceum*: A Systematic Review (2020–2025). *Applied Sciences*, 16(2), 880. <https://doi.org/10.3390/app16020880>
- Aulia, S., Wahyuningsih, E. S., & Gunarti, N. S. (2023). Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Pelepah Daun Terubuk (*Saccharum spontaneum* var. *Edulis* (Hassk) K. Schum.). *Jurnal Buana Farma*, 3(3), 70–82. <https://doi.org/10.36805/jbf.v3i3.842>
- Balsamo, R., Lanata, L., & Egan, C. G. (2010). Mucoactive drugs. *European Respiratory Review*, 19(116), 127–133. <https://doi.org/10.1183/09059180.00003510>
- Byrski, J., Warkocz, S., Sulikowski, M., Pierzyńska, K., Adamczyk, K., Soczawa, M., & Uzar, I. (2025). *Herbal remedies with expectorant and mucolytic effects in inflammatory conditions*. 71(3).
- Chen, X., Dai, X., Liu, Y., Yang, Y., Yuan, L., He, X., & Gong, G. (2022). *Solanum nigrum* Linn.: An Insight into Current Research on Traditional Uses, Phytochemistry, and Pharmacology. *Frontiers in Pharmacology*, 13, 918071. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.918071>
- Choi, J. W., Baek, S., Zhang, L., Bae, J.-E., & Lee, S. G. (2025). Hot-Water Infusion as an Efficient and Sustainable Extraction Approach for Edible Flower Teas. *Applied Sciences*, 15(23), 12730. <https://doi.org/10.3390/app152312730>
- Correia, M., Lopes, T., Puga, A. P., Pinto, G., Canhoto, J., & Correia, S. (2023). Morpho-Physiological Evaluation of *Solanum betaceum* Cav. In Vitro Cloned Plants: A Comparison of Different Micropropagation Methods. *Plants*, 12(9), 1884. <https://doi.org/10.3390/plants12091884>
- Correia, S., Braga, A., Martins, J., Correia, B., Pinto, G., & Canhoto, J. (2023). Effects of Polyploidy on Physiological Performance of Acclimatized

- Firmansyah, F., & Duppa, M. T. (2022). Potensi Ekstrak Kulit Buah Terong Belanda (*Solanum betaceum* Cav.) Dalam Sediaan Sirup Sebagai Imunomodulator Pencegah Covid-19. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(2), 217–230. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v8i2.229>
- Holinesti, R., & Anggraini, T. (2025). *Karakteristik Fisik, Kimia, dan Fungsional Buah Terong Belanda (Solanum betaceum) dari Dua Agroekosistem Dataran Tinggi di Sumatera Barat*. 12(3).
- Layuk, A., Kailola, I. N., & Bukorpioper, I. I. (2025). *Uji Fitokimia Ekstrak Kasar Buah Terong Belanda (Solanum Betaceum) Dari Distrik Bokondini Kabupaten Tolikara Papua*. 2(2).
- Radiom, M., Hénault, R., Mani, S., Iankovski, A. G., Norel, X., & Berret, J.-F. (2021). Magnetic wire active microrheology of human respiratory mucus. *Soft Matter*, 17(32), 7585–7595. <https://doi.org/10.1039/D1SM00512J>
- Ramírez, F., & Kallarackal, J. (2019). Tree tomato (*Solanum betaceum* Cav.) reproductive physiology: A review. *Scientia Horticulturae*, 248, 206–215. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2019.01.019>
- Rubin, B. K. (2007). *Mucolytics, Expectorants, and Mucokinetic Medications*.
- Rubin, B. K. (2014). Secretion properties, clearance, and therapy in airway disease. *Translational Respiratory Medicine*, 2(1), 6. <https://doi.org/10.1186/2213-0802-2-6>
- Sharan, R. V., & Xiong, H. (2025). Wet and dry cough classification using cough sound characteristics and machine learning: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 199, 105912. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2025.105912>
- Siejak, P., Przybył, K., Masewicz, Ł., Walkowiak, K., Rezler, R., & Baranowska, H. M. (2024). The Prediction of Pectin Viscosity Using Machine Learning Based on Physical Characteristics—Case Study: Aglupectin HS-MR. *Sustainability*, 16(14), 5877. <https://doi.org/10.3390/su16145877>
- Syarafina, A., & Sudiono, J. (2023). Anti-inflammatory Effect of Tamarillo (*Solanum betaceum* Cav.) Fruit Peel Ethanol Extract: Study of Carrageenan-Induced Buccal Mucosa on Rats. *Majalah Patologi Indonesia*, 32(2). <https://doi.org/10.55816/mpi.v32i2.620>
- Taher, D., Solberg, S. Ø., Prohens, J., Chou, Y., Rakha, M., & Wu, T. (2017). World Vegetable Center Eggplant Collection: Origin, Composition, Seed

Dissemination and Utilization in Breeding. *Frontiers in Plant Science*, 8, 1484. <https://doi.org/10.3389/fpls.2017.01484>

Vitri, D. A. P., Aini, S. R., & Saputri, L. O. (2024). In Vitro Mucolytic Activity of Cardamom Fruit (*Amomum compactum*) Decoction on Duck Egg Albumens. *Biology, Medicine, & Natural Product Chemistry*, 13(2), 541–547. <https://doi.org/10.14421/biomedich.2024.132.541-547>

Wang, X., Ma, Y., Xu, Q., Shikov, A. N., Pozharitskaya, O. N., Flisyuk, E. V., Liu, M., Li, H., Vargas-Murga, L., & Duez, P. (2023). Flavonoids and saponins: What have we got or missed? *Phytomedicine*, 109, 154580. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2022.154580>

Wei, F., Wang, J., Luo, L., Tayyab Rashid, M., & Zeng, L. (2023). The perception and influencing factors of astringency, and health-promoting effects associated with phytochemicals: A comprehensive review. *Food Research International*, 170, 112994. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2023.112994>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Hasil Pengamatan

Kelompok Perlakuan	n	Viskositas (mpa's)			
		Menit 0	Menit 30	Menit 60	Menit 120
Putih Telur + Aquadest	1	750	1052	507	530
	2	952	817	452	552
	3	1160	747	500	437
		954	872	486,33	506,33
Putih Telur + Bromhexin	1	505	952	562	300
	2	475	430	717	252
	3	400	827	427	317,5
		460	736,33	568,66	289,83*
Putih Telur + Terong 10%	1	637	437,5	442	425
	2	722	727	172	347
	3	655	267,5	390	347
		671,33	477,33	334,66	373,00
Putih Telur + Terong 20%	1	422,5	565	452	327,5
	2	832	530	547	312,5
	3	242	545	507	140
		498,83	546,66	502,00	260,00*
Putih Telur + Terong 30%	1	735	435,5	710	312,5
	2	755	352,5	327,5	312
	3	377,5	352,5	315	292
		622,5	380,16	450,83	305,5*

Lampiran 2 Tabel Penurunan Viskositas

Kelompok	t0	t30	t60	t120
Kontrol Positif	954,00	82,00	467,67	447,67
Kontrol Negatif	460,00	-276,33	-108,67	170,17
Infusa 10%	671,33	194,00	336,67	298,33
Infusa 20%	498,83	-47,83	-3,17	238,83
Infusa 30%	622,50	242,33	171,67	317,00

Lampiran 3 Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
t0	1,00	,176	3	.	1,000	3	,984
	2,00	,276	3	.	,942	3	,537
	3,00	,309	3	.	,900	3	,386
	4,00	,266	3	.	,952	3	,579
	5,00	,368	3	.	,790	3	,090
t30	1,00	,301	3	.	,911	3	,422
	2,00	,297	3	.	,917	3	,442
	3,00	,235	3	.	,978	3	,715
	4,00	,204	3	.	,993	3	,843
	5,00	,385	3	.	,750	3	,000
t60	1,00	,343	3	.	,844	3	,224
	2,00	,185	3	.	,998	3	,924
	3,00	,317	3	.	,888	3	,349
	4,00	,208	3	.	,992	3	,826
	5,00	,375	3	.	,774	3	,053
t120	1,00	,318	3	.	,887	3	,346
	2,00	,284	3	.	,933	3	,498
	3,00	,385	3	.	,750	3	,000
	4,00	,359	3	.	,810	3	,138
	5,00	,378	3	.	,768	3	,041

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 5 Pengujian Nonparametrik

Nonparametric Tests

Hypothesis Test Summary				
	Null Hypothesis	Test	Sig. ^{a, b}	Decision
1	The distribution of t0 is the same across categories of Kelompok.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,163	Retain the null hypothesis.
2	The distribution of t30 is the same across categories of Kelompok.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,085	Retain the null hypothesis.
3	The distribution of t60 is the same across categories of Kelompok.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,253	Retain the null hypothesis.
4	The distribution of t120 is the same across categories of Kelompok.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,028	Reject the null hypothesis.

a. The significance level is ,050.
b. Asymptotic significance is displayed.

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

t0 across Kelompok

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test Summary

Total N	15
Test Statistic	6,533 ^{a, b}
Degree Of Freedom	4
Asymptotic Sig. (2-sided test)	,163

a. The test statistic is adjusted for ties.

b. Multiple comparisons are not performed because the overall test does not show significant differences across samples.

t30 across Kelompok

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test Summary

Total N	15
Test Statistic	8,181 ^{a, b}
Degree Of Freedom	4
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,085

a. The test statistic is adjusted for ties.

b. Multiple comparisons are not performed because the overall test does not show significant differences across samples.

t60 across Kelompok**Independent-Samples Kruskal-Wallis
Test Summary**

Total N	15
Test Statistic	5,352 ^{a, b}
Degree Of Freedom	4
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,253

- a. The test statistic is adjusted for ties.
b. Multiple comparisons are not performed because the overall test does not show significant differences across samples.

t120 across Kelompok**Independent-Samples Kruskal-Wallis
Test Summary**

Total N	15
Test Statistic	10,897 ^a
Degree Of Freedom	4
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,028

- a. The test statistic is adjusted for ties.

Pairwise Comparisons of Kelompok

Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig. ^a
2,00-5,00	-,167	3,645	-,046	,964	1,000
2,00-4,00	-,833	3,645	-,229	,819	1,000
2,00-3,00	-6,333	3,645	-1,738	,082	,823
2,00-1,00	9,333	3,645	2,561	,010	,104
5,00-4,00	,667	3,645	,183	,855	1,000
5,00-3,00	6,167	3,645	1,692	,091	,907
5,00-1,00	9,167	3,645	2,515	,012	,119
4,00-3,00	5,500	3,645	1,509	,131	1,000
4,00-1,00	8,500	3,645	2,332	,020	,197
3,00-1,00	3,000	3,645	,823	,410	1,000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same.

Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is ,050.

- a. Significance values have been adjusted by the Bonferroni correction for multiple tests.

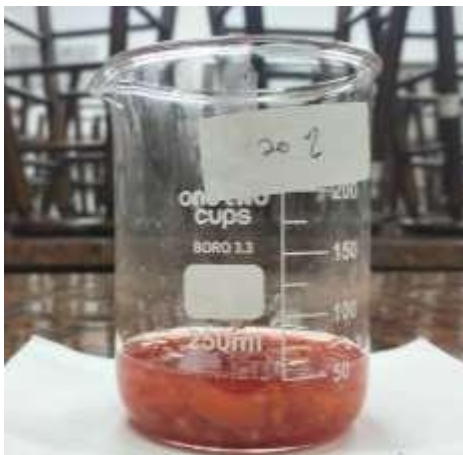
Lampiran 6 Rencana Anggaran Biaya

No	Komponen	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
A.	Bahan Habis Pakai				
	1. Buah terong belanda	1	Kg	3.500	52.500
	2. Telur bebek	20	Butir	3.500	70.000
	3. Obat Bromhexin	1	Botol	10.037	10.037
	4. Aquadest	1	Liter	20.000	20.000
B.	Alat Tulis kantor				
	1. Kertas HVS A4 80 gram	1	Rim	65.000	65.000
	2. Ballpoint	2	Pcs	3.000	6.000
	3. Kertas lebel	1	Pack	1.000	5.000
C.	Peralatan Penunjang				
	1. Tissue	1	Pack	10.000	10.000
	2. Masker	1	Box	20.000	20.000
	3. Handscoon	1	Box	35.000	35.000
	4. Gelas kimia kecil	15	Pcs	5.000	75.000
	5. Kertas saring	3	Lembar	7.000	21.000
D.	Pengujian				
	1. Uji Viskositas	1	Paket	100.000	100.000
E.	Perjalanan				
	1. Pencarian bahan praktek	1	Paket	100.000	100.000
	2. Pencarian referensi	1	Paket	100.000	100.000
	3. Uji laboratorium				
	4. Peminjaman alat	1	Paket	100.000	100.000
		1	Paket	100.000	100.000
F.	Lain-lain				
	1. Internet/Pencarian literatur	1	Paket	100.000	100.000
	2. Pembuatan laporan	2	Paket	100.000	200.000
	3. Analisis data				
		1	Paket	100.000	100.000
Total					1.289.537

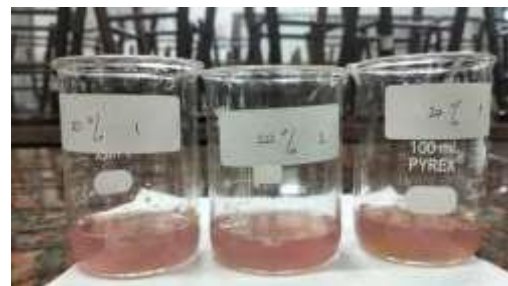
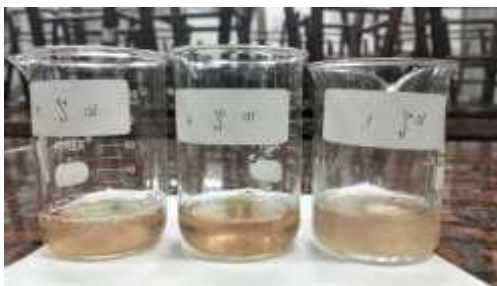
Lampiran 7 Pembuatan Infusa



Lampiran 8 Kelompok Uji



Lampiran 9 Pengujian Larutan



Lampiran 10 Uji Viskositas



Lampiran 11 Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah



YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada
 SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007
 Kampus I : Jl. Subyadinata No. 07 Tlp./Fax. 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat
 Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 - 4704803, 0262 - 235880 Garut - Jawa Barat

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
PROGRAM STUDI D-3 FARMASI

Nama : Hovi Fitriana
 NIM : KH5F23031
 Peminatan Penelitian : ☐ Profil ☐ Survey ☒ Eksperimen
 Kelompok Keilmuan : ☐ Farmasi Umum ☒ Farmakologi & Farmasi Klinik ☐ Biologi Farmasi
☐ Analisis Farmasi & Kimia Medisinal ☐ Farmasetika & Teknologi Farmasi
 Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Injeksi kalsium belanda (solunum
Retaceum) terhadap penurunan viskositas darah
telur ayam kampung sebagai aktivitas mikolitik
 Pembimbing : Dr. Apt. Dens Sugana, S.Si., M.Farm.

No	Tanggal	Komponen Penelitian	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	3 / 10 / 25	Penetapan Judul	Penentuan Judul Penelitian	
2.	19 / 10 / 25	Penetapan BAB I	Mencari topik di penelitian terdahulu	
3.	17 / 12 / 25	Penetapan BAB II	Revisi BAB II	
4.	19 / 12 / 25	Penetapan BAB III	Revisi BAB III	
5.	14 / 01 / 26	BAB II	Revisi Menengah Kerangka Pbir	
6.	21 / 01 / 26	BAB I - BAB III	Revisi Mengenai sitasi	
7.	23 / 01 / 26	PPT	Bimbingan mengenai Power point	
8.	26 / 03 / 26	BAB IV	Pembuatan BAB IV	
9.	06 / 04 / 26	BAB IV	Revisi Hasil penelitian	
10.	07 / 04 / 26	BAB IV	Revisi BAB IV	
11.	13 / 04 / 26	BAB IV & V	Revisi Pembahasan & Saran	
12.	04 / 05 / 26	BAB IV & V	Revisi Pembahasan & Saran	
13.	05 / 05 / 26	BAB IV & V	Penetapan BAB IV & V	
14.	02 / 06 / 26	PPT	Revisi PPT	

Lampiran 12 Matriks Masukan dan Perbaikan Seminar Usulan Penelitian



YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada
 SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007

Kampus I : Jl. Subyadinata No. 07 Tlp./Fax. 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat
 Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 - 4704803, 0262 - 235890 Garut - Jawa Barat

MATRIKS MASUKAN DAN PERBAIKAN
SEMINAR USULAN PENELITIAN

Nama : Novi Fitriana
 NIM : KHGF23031
 Judul Penelitian : GAMBARAN PENGARUH PEMBERIAN INFUSA BUAH TERONG BELANDA
 (*Solanum Betaceum*) TERHADAP PENURUNAN NILAI VISKOSITAS PUTIH TELUR
 BEBEK SEBAGI AKTIVITAS MUKOLITIK
 Pembimbing : Dr.apr. Dani sujana, M.Farm

No	Nama Dosen Penguji	Komentar/Masukan/ Saran	Hasil Perbaikan	Tanda Tangan
1	apt. Yogi Rahman Nugraha, M.Farm	Bahasa Inggris dan bahasa latin di cetak miring	Terlampir di halaman 2-3	
		Spasi diperbaiki lagi sesuai dengan panduan	Terlampir di setiap halaman	
		Kata pengantar tidak boleh lebih dari 2 lembar	Terlampir pada halaman IV	
		Sertakan alasan mengapa memilih mukolitik tidak memilih penyakit kronis.	Terlampir pada halaman I	
2				

Lampiran 13 Lembar Persetujuan Perbaikan Seminar Usulan Penelitian

**LEMBAR PERSETUJUAN
PERBAIKAN SEMINAR USULAN PENELITIAN**

NAMA : NOVI FITRIANA
 NIM : KHGF23031
 JUDUL : GAMBARAN PENGARUH PEMBERIAN INFUSA TERONG
 BELANDA (*Solanum Betaceum*) TERHADAP NILAI
 VISKOSITAS PUTIH TELUR BEBEK SEBAGAI AKTIVITAS
 MUKOLITIK

Telah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran tim penguji serta diperkenankan
 untuk melanjutkan ke tahap seminar hasil penelitian

Garut, 08 Mei 2026

Menyetujui,

Penguji I



apt. Yogi Rahman N,M.Farm.

Penguji II



Gin Gin Sugih P, S.Kep., Ners., MH.Kes

Pembimbing



Dr.apt Dani Sujana, M.Farm.

Lampiran 14 Surat Persetujuan Sidang Hasil



YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT
Institut Kesehatan Karsa Husada Garut
 SK Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi
 Kampus I : Jl. Subyadinata No. 07 Tlp./Fax 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat
 Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 - 4704803, 0262 - 235860 Garut - Jawa Barat
 Kampus III : Jl. Proklamasi No. 33 Garut - Jawa Barat

**SURAT PERSETUJUAN
SIDANG HASIL PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Dosen Pembimbing : Dr. Apt. Dani Sugana, M. Farm
 NIDN : _____

Menyatakan bahwa :

Nama : Novi Fitriana
 NIM : NHGF 23031
 Judul Penelitian : PENGARUH PEMBAHUASAN KEFUS BUAH TERPOT
 BELANDA (Isolanum Babaceum) TERHADAP
 PERKURSIAN NILAI VIKOSITAS PUTIH
 TELUK BEBER (SEBAGAI AKTIVITAS MUKOLITIK

Mahasiswa tersebut layak untuk melaksanakan seminar hasil penelitian yang akan dilaksanakan pada :

Hari : Rabu
 Tanggal : 24 Juni 2026
 Waktu : 14.00 WIB

Demikian persetujuan ini kami sampaikan.

Mengetahui,
Ketua Program Studi D-3 Farmasi



apt. Nurul, S.Si., M.Farm
 NIK: 043298.0517.136

Garut, 22 Juni 2026

Dosen Pembimbing



Dr. Apt. Dani Sugana, M. Farm

Lampiran 15 Matriks Perbaikan SHP



YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada

SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007

Kampus I : Jl. Subyadinata No. 07 Tlp./Fax. 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat

Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 - 4704803, 0262 - 235860 Garut - Jawa Barat

**MATRIKS MASUKAN DAN PERBAIKAN
SEMINAR HASIL PENELITIAN**

Nama : NOVI FITRIANA
 NIM : KHGF23031
 Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Infusa Buah Terong Belanda (*Solanum Betaceum*) Terhadap Penurunan Nilai Viskositas Putih Telur Bebek Sebagai Aktivitas Mukolitik
 Pembimbing : Dr. apt. Dani Sujana, S.Si., M.Farm.

No	Nama Dosen Penguji	Komentar/Masukan/ Saran	Hasil Perbaikan	Tanda Tangan
1	apt. Yogi Rahman N., M.Farm.	Cantumkan senyawa yang terkandung dalam buah terong belanda	Terlampir di halaman 9	
		Mekanisme senyawa untuk menurunkan viskositas	Terlampir di halaman 11	
		Korelasi antara konsentrasi larutan dengan waktu	Terlampir di halaman 26	
2	Gin Gin Sugih P. S.Kep., Ners., MH.Kes	Abstrak jangan terlalu panjang	Terlampir di halaman v dan vi	

Lampiran 16 Lembar Persetujuan SHP**LEMBAR PERSETUJUAN
PERBAIKAN SEMINAR HASIL PENELITIAN**

NAMA : NOVI FITRIANA
NIM : KHGF23031
JUDUL : PENGARUH PEMBERIAN BAUH TERONG BELANDA
(*SOLANUM BETACEUM*) TERHADAP PENURUNAN NILAI
VISKOSITAS PUTIH TELUR BEBEK SEBAGAI AKTIVITAS
MUKOLITIK

Telah melaksanakan perbaikan sesuai dengan saran tim penguji
seminar hasil penelitian

Garut, 24 Juni 2026

Menyetujui,

Penguji I



apt. Yogi Rahman N., M.Farm.

Penguji II



**Gin Gin Sugih P, S.Kep., Ners.,
MH.Kes**

Pembimbing



Dr.apt. Dani Sujana., M.Farm.

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Garut pada tanggal 28 November 2002, sebagai anak kedua yang dilahirkan dari pasangan Bapak H.Habib Komar Ahmad dan Ibu Hj.Tati Karwati yang beralamat di Kp. Renteng RT.01 RW.03 Desa Cikandang Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut. Penulis menempuh Pendidikan formal di SDN 02 Cikandang pada tahun 2008 dan tamat pada tahun 2014, penulis melanjutkan Pendidikan di SMP Plus An-Nuur Tasikmalaya pada tahun yang sama dan tamat 2017, Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di SMK Plus An-Nuur Tasikmalaya dan tamat pada tahun 2020. Selain pendidikan formal penulis juga menempuh pendidikan non formal di salah satu pondok pesantren di Tasikmalaya. Di tahun 2023, penulis diterima sebagai salahsatu Mahasiswa Program Studi D3 Farmasi Institut Kesehatan Karsa Husada Garut. Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Klinik Baiturrahman, Puskesmas Pasundan dan di Rumah Sakit Umum Nurhayati. Dengan Ketekunan motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir Karya Tulis Ilmiah semoga dengan penulisan tugas akhir ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan farmasi.